

Requested Patent: JP2000305836A  
Title: WWW BROWSER AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM ;  
Abstracted Patent: JP2000305836 ;  
Publication Date: 2000-11-02 ;  
Inventor(s): ISHIGAMI HITOSHI ;  
Applicant(s): NEC CORP ;  
Application Number: JP19990117249 19990423 ;  
Priority Number(s): ;  
IPC Classification: G06F12/00 ; G06F12/08 ; G06F13/00 ;

Equivalents:

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To quickly display an objective page in a www browser device by looking ahead a plurality of destinations to be linked included in a display web page in the order specified by a user. **SOLUTION:** A user device 21 has a processing program 22 having a web browser function and a look-ahead function to execute the whole processing, look-ahead status information 23 to be a data storage part for recording a look-ahead reservation state and a look-ahead local cache 24 to be a data storage part for storing web page information looked ahead. The program 22 executes the transmission/reception of web page information also to/from a network 25 and a local cache 26 as a data storage part in a local storage device.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-305836  
(P2000-305836A)

(43) 公開日 平成12年11月2日 (2000. 11. 2)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 F 12/00	5 4 6	G 0 6 F 12/00	5 4 6 L 5 B 0 0 5
			5 4 6 B 5 B 0 8 2
12/08	3 1 0	12/08	3 1 0 Z 5 B 0 8 9
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-117249

(22) 出願日 平成11年4月23日 (1999. 4. 23)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 石神 斉

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 留男 (外3名)

Fターム(参考) 5B005 JJ11 KK13 LL11 MM03

5B082 AA01 CA07 CA18 EA07 FA03

GC03 GC04 HA05

5B089 GA21 GB04 JA22 JB22 KA05

KC11 KC49 KD02 KD09 LB14

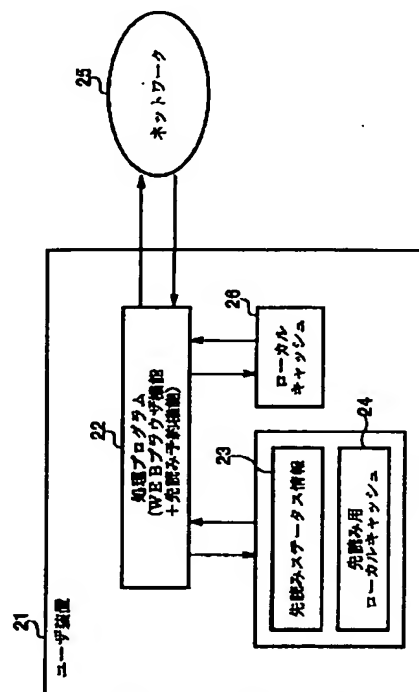
ME10

(54) 【発明の名称】 WWWブラウザ装置およびコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 WWWブラウザ装置において、表示されているWEBページ中の複数のリンク先を、ユーザーが指定する順番に先読みをし、目的のページを高速に表示していく構成を提供する。

【解決手段】 ユーザ装置21は、WEBブラウザの機能を持ちさらに先読み予約機能を持って全体の処理を行う処理プログラム22と、先読み予約状況を記録するデータ記憶部としての先読みステータス情報23と、先読みされたWEBページの情報格納するデータ記憶部としての先読み用ローカルキャッシュ24とを有する。また処理プログラム22は、ネットワーク25およびローカル記憶装置上のデータ記憶部としてのローカルキャッシュ26ともWEBページ情報のやりとりを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 WEBページを閲覧するWEBブラウザ機能とWEBページ中に表示されている複数のリンク先の先読み処理を行う先読み予約手段と、先読み予約状況を記録するデータ記憶部としての先読みステータス情報記憶手段と、先読みされたWEBページの情報を格納するデータ記憶部としての先読み用ローカル記憶手段と、前記先読み処理の順序を指定する指定手段と、を具備することを特徴とするWWWブラウザ装置。

【請求項2】 WEBページを閲覧するWEBブラウザ機能とWEBページ中に表示されている複数のリンク先の先読み処理を行う先読み予約機能とを有する処理プログラムにしたがって動作し、先読み予約状況を記録するデータ記憶部としての先読みステータス情報記憶手段と、先読みされたWEBページの情報を格納するデータ記憶部としての先読み用ローカル記憶手段とを具備するWWWブラウザ装置において、

上記処理プログラムは、ユーザーによる予約指定に基づき、予約指定されたWEBページに関する情報を上記先読みステータス情報に追加し、現在予約されているWEBページの予約順序の情報を更新する過程と、上記処理プログラムは、上記先読みステータス情報を参照し、予約がある限り予約順序に従ってWEBページ情報をダウンロードし、上記先読み用ローカルキャッシュに格納する過程と、

上記処理プログラムは、上記予約されたWEBページのダウンロードの状況を上記先読みステータス情報の中に更新する過程と、

上記処理プログラムは、上記先読み用ローカルキャッシュを参照し、該キャッシュが一定量に達した場合、古いキャッシング情報から削除し、その際、削除されたキャッシング情報に該当する先読みステータス情報も削除する過程と、ユーザーがWEBページを表示させる入力を行った際、

表示しようとしているWEBページが、先読み予約されており、WEBページの情報がダウンロード完了している場合は、該当する先読み用ローカルキャッシュの情報に基づき、WEBページを表示し、

表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されており、途中までダウンロードされている場合は、残りの情報をダウンロードしながら、通常のWEBページ表示手法でWEBページを表示し、

表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約がされているが、まったくダウンロードされていない場合は、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示し、

表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されていない場合は、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示することを特徴とするWWWブラウザ装置。

【請求項3】 上記先読み用キャッシング処理は、ユーザー装置において他の通信処理が行われている間は、該通信処理の妨げにならないよう、キャッシング処理が中断されることを特徴とする請求項2に記載のWWWブラウザ装置。

【請求項4】 上記WEBページの表示後、該当WEBページの先読みステータス情報と該当WEBページの先読み用ローカルキャッシュ情報とが削除されることを特徴とする請求項2に記載のWWWブラウザ装置。

【請求項5】 WEBページを閲覧するWEBブラウザ機能とWEBページ中に表示されている複数のリンク先の先読み処理を行う先読み予約機能とを有する処理プログラムにしたがって動作し、先読み予約状況を記録するデータ記憶部としての先読みステータス情報記憶手段と、先読みされたWEBページの情報を格納するデータ記憶部としての先読み用ローカル記憶手段とを具備するWWWブラウザ装置に用いられ、WEBページを閲覧するWEBブラウザ機能とWEBページ中に表示されている複数のリンク先の先読み処理を行う先読み予約機能とを実行させる処理プログラムが記録された記録媒体であって、

上記処理プログラムは、ユーザーによる予約指定に基づき、予約指定されたWEBページに関する情報を上記先読みステータス情報に追加し、現在予約されているWEBページの予約順序の情報を更新する過程と、上記処理プログラムは、上記先読みステータス情報を参照し、予約がある限り予約順序に従ってWEBページ情報をダウンロードし、上記先読み用ローカルキャッシュに格納する過程と、

上記処理プログラムは、上記予約されたWEBページのダウンロードの状況を上記先読みステータス情報の中に更新する過程と、

上記処理プログラムは、上記先読み用ローカルキャッシュを参照し、該キャッシュが一定量に達した場合、古いキャッシング情報から削除し、その際、削除されたキャッシング情報に該当する先読みステータス情報も削除する過程と、ユーザーがWEBページを表示させる入力を行った際、

表示しようとしているWEBページが、先読み予約されており、WEBページの情報がダウンロード完了している場合は、該当する先読み用ローカルキャッシュの情報に基づき、WEBページを表示し、

表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されており、途中までダウンロードされている場合は、残りの情報をダウンロードしながら、通常のWEBページ表示手法でWEBページを表示し、

表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約がされているが、まったくダウンロードされていない場合は、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示し、

表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されていない場合は、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はWWWブラウザソフトウェアに関し、さらに詳しく言えば、表示されているWEBページ中の複数のリンク先を、ユーザーが指定した順番に先読みをし、目的のページを高速に表示していく機能を有するWWWブラウザ装置およびそのソフトウェアに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】従来のWWWブラウザソフトウェアにおいて、表示させようとするWEBページ情報を予めキャッシュ（ダウンロード）しておき、次のWEBページにジャンプするときの表示時間を短縮させる先読みの手法は数々存在する。例えば、一般的なWEBブラウザで見られる“購読”の機能や、市販されているソフトの“巡回”の機能、同じく市販されているソフトでみられる“自動先読み”の機能などが挙げられる。購読の手法は、予め、ユーザーが指定するアドレスのWEBページを定期的に監視し、更新される場合に、ユーザーに通知し、必要に応じて、最新のWEBページの情報をユーザーのローカルシステムにキャッシュしておく手法である。また、巡回の手法は、ユーザーが指定するアドレスのWEBページから、数階層下の範囲のWEBページ情報を予めユーザーのローカルシステムにキャッシュしておく手法である。また、自動先読みの手法は、ユーザーが見ているWEBページのリンク先を自動的に先読みキャッシュしていく手法である。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、これらの従来技術には、次のような問題点があった。第一の問題点は、これら従来の手法では、本当に必要でないWEBページの情報まで大量にダウンロードしてしまう可能性が高いということである。その理由は、従来技術では、WEBページの内容が必要としている内容か、そのリンクの説明、トピックなどから判断して、キャッシュするかどうかを決定できないためである。第二の問題点は、特に自動先読みの手法では、WEBサーフィンを楽しみながらその場で一番欲しいと感じた情報を素早くキャッシングすることができないということである。その理由は、従来技術では、キャッシングする順番を指定出来ないためである。

【0004】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、WWWブラウザ装置において、表示されているWEBページ中の複数のリンク先を、ユーザーが指定する順番に先読みをし、目的のページを高速に表示していくことができる構成を提供するものである。

##### 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の操作イメージについて、図1を用いて説明する。一般的なWEBブラウザインターフェース11にはアドレス入力欄12などが画面の周辺に表示され、WEBページ画面13が中央の大きな枠に表示されている。いま、その中に、他のWEBページにジャンプするためのリンク1〜5が設定されているとする。そこでユーザーがリンク2とリンク5とリンク3の内容に興味をもち、リンク2、リンク5、リンク3の順にリンク先のページを見たいと考えたとする。その場合、リンク5とリンク3を予約指定しておくことで、ユーザーがリンク2をクリックし、リンク2の内容を表示させたあと、リンク2の内容を読んでいる間に、リンク5、リンク3のリンク先のWEBページ情報を予約指定した順番にダウンロードし、キャッシングするのが本発明である。予約指定の方法は、マウスで先読み予約したいWEBページのリンクを右クリックしてメニューを表示させ、メニューを選択することで予約指定とする方法などが考えられるが、できる限りワンタッチで可能な方法が望ましい。キャッシングしたいWEBページを選択して予約でき、予約した順番に先読み情報をダウンロードできることが本発明の特徴である。

【0006】本発明は、WEBページを閲覧するWEBブラウザ機能とWEBページ中に表示されている複数のリンク先の先読み処理を行う先読み予約手段と、先読み予約状況を記録するデータ記憶部としての先読みステータス情報記憶手段と、先読みされたWEBページの情報を格納するデータ記憶部としての先読み用ローカル記憶手段と、前記先読み処理の順序を指定する指定手段とを具備することを特徴とする。また、WEBページを閲覧するWEBブラウザ機能とWEBページ中に表示されている複数のリンク先の先読み処理を行う先読み予約機能とを有する処理プログラムと、先読み予約状況を記録するデータ記憶部としての先読みステータス情報と、先読みされたWEBページの情報を格納するデータ記憶部としての先読み用ローカルキャッシュと、を具備するユーザ装置を駆動するWWWブラウザソフトウェアにおいて、上記処理プログラムは、ユーザーによる予約指定に基づき、予約指定されたWEBページに関する情報を上記先読みステータス情報に追加し、現在予約されているWEBページの予約順序の情報を更新する過程と、上記処理プログラムは、上記先読みステータス情報を参照し、予約がある限り予約順序に従ってWEBページ情報をダウンロードし、上記先読み用ローカルキャッシュに格納する過程と、上記処理プログラムは、上記予約されたWEBページのダウンロードの状況（すなわち、ダウンロードがまったく行われていない、あるいは途中、あるいは完了している等）を上記先読みステータス情報の中に更新する過程と、上記処理プログラムは、上記先読み用ローカルキャッシュを参照し、該キャッシュが一定

量に達した場合、古いキャッシング情報から削除し、その際、削除されたキャッシング情報に該当する先読みステータス情報も削除する過程と、ユーザーがWEBページを表示させる入力を行った際、表示しようとしているWEBページが、先読み予約されており、WEBページの情報がダウンロード完了している場合は、該当する先読み用ローカルキャッシュの情報に基づき、WEBページを表示し、表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されており、途中までダウンロードされている場合は、残りの情報をダウンロードしながら、通常のWEBページ表示手法でWEBページを表示し、表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約がされているが、まったくダウンロードされていない場合は、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示し、表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されていない場合は、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示することを特徴としている。

【0007】また本発明は、上記先読み用キャッシング処理は、ユーザ装置において他の通信処理が行われている間は、該通信処理の妨げにならないよう、キャッシング処理が中断されることを特徴としている。

【0008】また本発明は、上記WEBページの表示後、該当WEBページの先読みステータス情報と該当WEBページの先読み用ローカルキャッシュ情報とが削除されることを特徴としている。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態を示すユーザ装置について、図2を用いて説明する。ユーザ装置21は、WEBブラウザの機能を持ちさらに先読み予約機能を持って全体の処理を行う処理プログラム22と、先読み予約状況を記録するデータ記憶部としての先読みステータス情報23と、先読みされたWEBページの情報を格納するデータ記憶部としての先読み用ローカルキャッシュ24とを有する。また処理プログラム22は、ネットワーク25およびローカル記憶装置上のデータ記憶部としてのローカルキャッシュ26との間でWEBページの情報のやりとりを行う。

【0010】次に、図1、図2、図3を参照して、本発明の一実施形態の動作について詳細に説明する。まず、先読み予約指定が行われたときに（ステップS1）、処理プログラム22は先読みステータス情報23に、どのWEBページが予約されたかの情報を追加し、現在予約されているWEBページの予約順序の情報を更新する（そのとき、最後に予約が追加されたWEBページが予約順序の最後とする）処理を行う（ステップS2）。処理プログラム22は先読みステータス情報23を参照し、予約がある限り、予約順序が一番早いWEBページの情報をダウンロードし、先読みローカルキャッシュ24に格納していく（ステップS3）。そのとき、逐

次、予約されたWEBページのダウンロードが、まったく行われていないのか、あるいは途中でであるのか、あるいは完了しているのか、というダウンロード状況も、先読みステータス情報23の中に更新する。ただし、先読み用ローカルキャッシュ24が一定量に達したら、古いキャッシング情報から削除し、一定量を越えないようにする。その際、削除されたキャッシング情報に該当する先読みステータス情報23も削除する。

【0011】さらに、先読み用キャッシング処理を行っている間は（ステップS3）、先読み用キャッシングの他の通信処理の妨げにならないように、ユーザー装置21にて、他の通信処理が行われていないかを監視し、他の通信処理が行われている間だけ、先読みキャッシング処理を中断する（ステップS4）。

【0012】また、ユーザーがWEBページを表示させるような通常の入力を行った場合（例えば、WEBページのリンク1～5をマウスで左クリックした場合や、WEBブラウザインターフェース11のアドレス入力欄12でアドレスを指定した場合など）は（ステップS5）、先読みステータス情報23の中のダウンロード状況を参照し、場合に応じた手段で、WEBページの表示を準備する。まず、表示しようとしているWEBページが、先読み予約されており、WEBページの情報がダウンロード完了している場合は、該当する先読み用ローカルキャッシュ24の情報を元に、WEBページを表示し、該当WEBページの先読みステータス情報23と先読み用ローカルキャッシュ情報24を削除する（ステップS6、S7）。表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されており、途中までダウンロードされている場合は、残りの情報をダウンロードしながら、通常のWEBページ表示手法でWEBページを表示し、該当WEBページの先読みステータス情報23と先読み用ローカルキャッシュ情報24を削除する（ステップS6、S7）。表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約がされているが、まったくダウンロードされていない場合は、通常のように、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示し、該当WEBページの先読みステータス情報23と先読み用ローカルキャッシュ情報24を削除する（ステップS6、S7）。表示しようとしているWEBページの情報が、先読み予約されていない場合は、通常のように、すべての情報をダウンロードしながらWEBページを表示する（ステップS6、S7）。

【0013】上記実施形態によれば、リンク先のホームページの情報の先読みだけでなく、ホームページ上にある、画像、ファイル、プログラム、などのオブジェクト対しても同様の手法により、本発明の全部あるいは一部の効果を得ることが可能である。更に、本発明の実施例は、WEBページの閲覧に限らず、ネットワーク上などの様々なオブジェクトにアクセスするためのシステム、

システムインターフェースに対しても、同様の手法により、本発明の全部あるいは一部の効果を得ることが可能である。

#### 【0014】

【発明の効果】第1の効果は、情報量の多いWEBサイトから、必要な情報だけを見たい場合に従来の手法の、更新された情報を全てダウンロードしてしまう、あるいは見ているWEBページのリンク先の情報を全てダウンロードしてしまうということになり、多くの時間的あるいは経済的ロスが発生してしまうという欠点を回避できることである。その理由は、ユーザーが、リンクの見出し、説明などから、その場で見たいと判断したWEBページ情報だけを選択して、その場でダウンロードできるためである。

【0015】第2の効果は、ユーザーが実際にWEBサーフィンをしながら、読みたいと感じた、複数のリンク先のWEBページを先読みさせたい場合に、従来の手法の、本当に見たい情報をなかなか先読みしてくれず、快適にWEBサーフィンができないという欠点を回避できることである。その理由は、ユーザーが見たいと思う順番で先読みを行うことができるためである。

【0016】第3の効果は、ユーザーが実際にWEBサーフィンをしながらでもストレスなく先読みキャッシングできることである。その理由は、通信処理を監視し、先読みキャッシング処理以外に、通信処理が行われる場合は先読みキャッシング処理を中断させる機能があるためである。つまり、仕方なく夜中に巡回先読みを行っ

て、ストレスを回避する必要が少なくなり、より新しい、最新に近い情報をWEBサーフィンをしながら先読みさせることが可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 複数のリンク先をもつWEBページ画面。

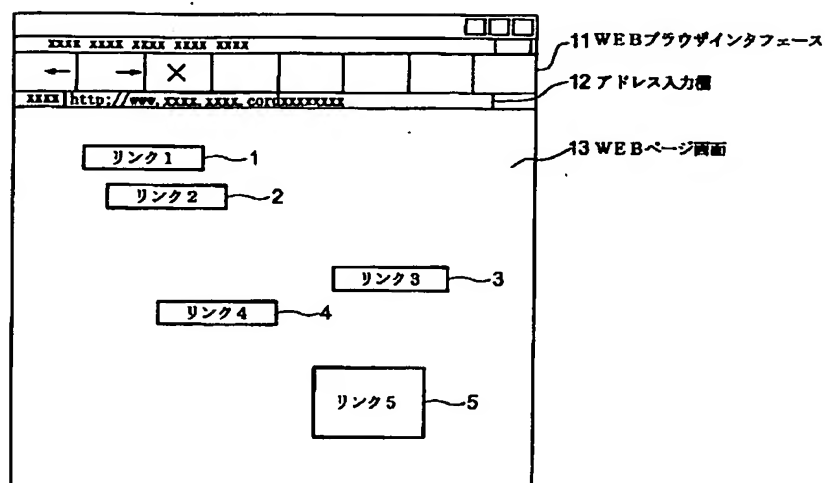
【図2】 本発明の一実施形態に係るWWWブラウザソフトウェアの構成を示すブロック図。

【図3】 本発明の一実施形態に係るWWWブラウザソフトウェアの動作を説明するためのフローチャート。

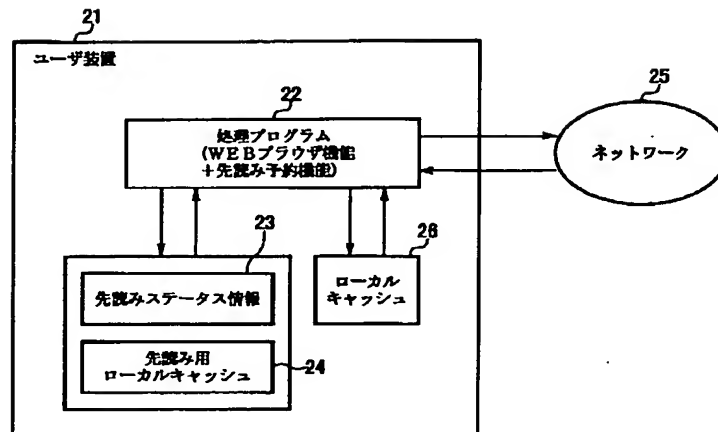
#### 【符号の説明】

1～5…リンク先	11…WEBブラウザインターフェース
12…アドレス入力欄	13…WEBページ画面
21…ユーザ装置	22…処理プログラム
23…先読みステータス情報	24…先読み用ローカルキャッシュ
25…ネットワーク	26…ローカルキャッシュ
S1…ユーザーによる予約指定	S2…先読み予約処理
S3…先読み用キャッシング処理	S4…通信監視処理
S5…WEBページ表示指示	S6…先読みステータス状況判別処理
S7…WEBページ表示	

【図1】



【図2】



【図3】

